

**DELPHION**

Tracking No Active Trail

Select



Time 00:00:0

[Log Out](#)[Work Files](#)[Saved Searches](#)[My Account](#)

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent

[Help](#)**Derwent Record**[Email this to a friend](#)View: [Expand Details](#) Go to: [Delphion Integrated View](#)Tools: Add to Work File: [Create new Work File](#) [Add](#)

Derwent Title: **HF transmission using pseudo random phase shift modulation - has information signal mixed with phase shifted carrier after spectrum spreading**

Original Title: ☒ **DE3129912A1: Hochfrequenz-Funksender fuer pseudozufaellig phasenmodulierte Signale**

Assignee: **SIEMENS AG** Standard company  
Other publications from SIEMENS AG (SIEI)...

Inventor: **GRUNBERGER G; SELIG W; SUNKLER A; WALTHER R;**

Accession/Update: **1983-D4765K / 198311**

IPC Code: **H04J 13/00 ; H04K 1/00 ; H04L 9/00 ; H04L 27/20 ;**

Derwent Classes: **W01; W02;**

Manual Codes: **W01-A05**(Secret communication) , **W02-K09**(Multiplexing - other) , **W02-L**  
(Secret communication; jamming and antijamming; eavesdropping and anti-eavesdropping)

Derwent Abstract: (DE3129912A) The high frequency transmission system with a pseudo random phase shift modulation uses spectrum spreading at the transmission end. The signal is passed to an encoder and the spreader which is also connected to a code generator. The output of the spreader is connected to the phase shifter which is connected by an HF output stage to the transmitting aerial.

The carrier signal has its phase shifted by the phase shifter which has the pseudo random series and the information signal mixed together. The base frequency oscillator is connected by a frequency multiplier to a high frequency stage with its output passed to the phase shifter.

[Dwg.1/1](#), [Dwg.1/1](#)

Family:	PDF Patent	Pub. Date	Derwent Update	Pages	Language	IPC Code
<input checked="" type="checkbox"/> <b>DE3129912A</b> *		1983-03-10	198311	6	German	H04J 13/00
<input checked="" type="checkbox"/> <b>DE3129912C</b> =		1983-10-13	198342		German	H04J 13/00

INPADOC Show legal status actions

Legal Status:

First Claim: **1. Hochfrequenz-Funksender fuer ein mit pseudozufaelliger Phasensprungmodulation und damit mit einer sendeseitig aufgebrauchten Bandspreizung des zu uebertragenden Nutzsignals arbeitendes Nachrichtenuebertragungssystem unter Verwendung eines Phasenumtasters, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Sendesignalaufbereitung der Traeger in seiner auszusendenden Hochfrequenzlage mittels des Phasenumtasters (5), der an seinem Steuereingang von der Pseudozufallsfolge und dem mit dieser nach einer Mischung verknuepften Nutzsignal beaufschlagt wird, in seiner Phase umgetastet wird.**

Priority Number:

Application Number	Filed	Original Title
DE1981003129912	1981-07-29	HOCHFREQUENZ-FUNKSENDER FUER PSEUDOZUFAELLIG PHASENMODULIERTE SIGNALE

Title Terms: **HF TRANSMISSION PSEUDO RANDOM PHASE SHIFT MODULATE INFORMATION SIGNAL MIX PHASE SHIFT CARRY AFTER SPECTRUM SPREAD**

Index Terms: RADIO FREQUENCY HOP

[Pricing](#) [Current charges](#)

<b>Derwent Searches:</b>	<a href="#">Boolean</a>   <a href="#">Accession/Number</a>   <a href="#">Advanced</a>
--------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Data copyright Thomson Derwent 2003



Copyright © 1997-2005 The Thomson Corporation

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#) | [Help](#)

## High frequency radio transmitter for pseudo randomly phase modulated signal

Description OF DE3129912

Hochfrequenz Funksender fuer pseudozufaelli Phasenmodu

lierte signals the invention refers to one high frequency radio transmitter for with pseudozufaelliger Phasensprungmodulation and thus with one send-site apply-bound for spreading of the information signal which can be transferred working transmission of news system using eines Phasenumtasters.

A such transmitter is for example from De-HP 24 50 727 well-known. The phase shift keying of the carrier takes place here in the intermediate frequency position, so that expensive up converters are necessary for the following frequency conversion into the high frequency situation which can be sent.

Task of the invention is it in such a way to arrange the phase shift keying in the transmitter that the usual up converters are void.

In accordance with the invention, which refers to a transmitter of the kind initially specified, this task is solved by the fact that during transmission signal processing of the carriers in its high frequency situation which can be sent by means of des Phasenumtasters, to which at its control inlet to the pseudo coincidence sequence and the information signal linked with this after a mixture is subjected in its it is phase-shifted. The phase shift keying of the carrier takes place thus without detour over an intermediate frequency. Directly to the exit of the Phasenumtasters then the sendesignal can be attached to an antenna abgebende Hochfrequenz power-output stage.

7 executions 4. Execution is described to it the following on the basis one remark example represented in a figure in Blockschaltdiagramm.

With that Indian figure represented block diagram of the transmitter of a system for information transfer with to pseudocoincidental phase modulation wird das in a signal generator 1 supplied information signal a Encoder 2 entered, which represents a mechanism for the installation of the useful information into a sendable data framework. The information signal is a data signal in digital form. Additional 2 coding measures at the sendesignal, accomplished in the Encoder, open possibilities for the bit error correction during later signal processing in the receiver. The prepared, still narrow-band information signal goes through now a mechanism 3 for band spread.

This digital mixing process links the signal which can be modulated with one in a code generator 4 produce-pseudocoincidence-follows. Here for die PN PSK (Pseudonoise phase SHIFT Keying) the typical broadband spectrum develops however here, in the baseband situation.

Now high frequency signal processing follows, beginning with a Phasenumtaster 5. The Phasenumtaster 5 modulates the phase of the sinusoidal high frequency carrier, which is derived from the basic clock rate of a basic clock rate oscillator 6. The basic clock rate oscillator 6 supplies the basic clock rates for the pseudo coincidence code generator 4 and a 1:N-Frequenzvervielfacher 7, which still another high frequency stage 8 is downstream at the outlet side. In dieser Hochfrequenz stage 8 that is removed from the Phasenumtaster of 5 entered high-frequency carriers.

The phase fluctuation amounts to depending upon binary condition of the Pseudozufallsfolge 0 or 180°. The band-spread, now in the high frequency transmission volume liegende Signaler drives a strong reinforcement in an output stage 9 and leaves over an antenna 10 the transmitter.

Of substantial importance the direct phase shift keying accomplished in accordance with the invention is the high frequency of carrier in the Phasenumtaster 5 without detour over an intermediate frequency.

2 patent claims 1 figure

DATA supplied from the *DATA cousin* esp@cenet - Worldwide

## High frequency radio transmitter for pseudo randomly phase modulated signal

Claims OF DE3129912

Patentansrueche 1. Hochfrequenz-Funksender for with pseudo coincidental rapid phase change modulation and with with einersendese itig applying band spread too transfer-uses signal working transmission of news system using einesPhasenumtasters, D A D u r C h g e k e n n z e i C h n e t that during transmission signal processing of the carriers in its high frequency situation which can be sent by means of desPhasenumtasters (5), which at its control inlet to the pseudo coincidence sequence and the information signal linked with this after a mixture is subjected in its phase it one shifts.

2. Transmitter according to requirement 1, D A D u r C h g e k e n n z e i C h n e t that directly to the exit of the Phasenumtasters (5) the sendesignal is to an antenna (10) delivering high frequency power-output stage (9) attached.

DATA supplied from the **DATA cousin** esp@cenet - Worldwide

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3129912 A1

⑳ Aktenzeichen:  
㉔ Anmeldetag:  
㉕ Offenlegungstag:

P 31 29 912.1-35  
29. 7. 81  
10. 3. 83

⑤① Int. Cl. 3:  
H 04 K 1/00  
H 04 L 9/00  
H 04 J 13/00

㉑ Anmelder:

Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München, DE

㉒ Erfinder:

Grünberger, Gerhard, Dr.Ing., 8000 München, DE; Sunkler, Anton, Dipl.Ing., 8156 Otterfing, DE; Walther, Reinhard, Dipl.Ing., 8000 München, DE; Selig, Winfried, Dipl.Ing., 8011 Forstinning, DE

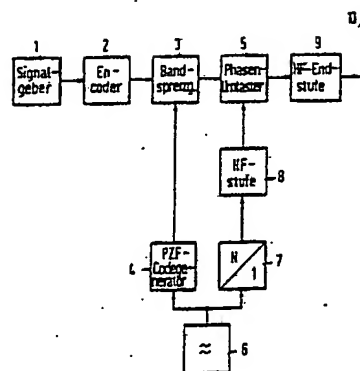
DE 3129912 A1

Unveröffentlicht

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Hochfrequenz-Funksender für pseudozufällig phasenmodulierte Signale

Nach der Erfindung wird bei der Signalaufbereitung im Rahmen eines mit pseudozufälliger Phasenumtastung arbeitenden Nachrichtenübertragungssystems der hochfrequente Träger direkt in seiner Phase pseudozufällig hochgetastet, so daß der bisher übliche Aufwärtsumsetzer dadurch entfällt. Ein nach der Erfindung ausgebildeter Sender findet Verwendung in störsicheren Spread-Spectrum-Nachrichtenübertragungssystemen, die mit pseudozufälliger Phasenumtastung arbeiten.  
(31 29 912)



DE 3129912 A1

200701

3129912

81 P 6917 DE

Patentansprüche

1. Hochfrequenz-Funksender für ein mit pseudozufälliger Phasensprungmodulation und damit mit einer sendeseitig
- 5 aufgebrauchten Bandspreizung des zu übertragenden Nutzs-  
signals arbeitendes Nachrichtenübertragungssystem unter  
Verwendung eines Phasenumtasters, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß bei der Sendesignalaufbe-  
reitung der Träger in seiner auszusendenden Hochfrequenz-
- 10 lage mittels des Phasenumtasters (5), der an seinem  
Steuereingang von der Pseudozufallsfolge und dem mit die-  
ser nach einer Mischung verknüpften Nutzsignal beauf-  
schlagt wird, in seiner Phase umgetastet wird.
- 15 2. Sender nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß unmittelbar an den Ausgang des  
Phasenumtasters (5) eine das Sendesignal an eine Antenne  
(10) abgebende Hochfrequenz-Leistungsendstufe (9) ange-  
schlossen ist.

2. 3129912

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Berlin und München

Unser Zeichen  
81 P 6917 DE

5 Hochfrequenz-Funksender für pseudozufällig phasenmodu-  
lierte Signale

Die Erfindung bezieht sich auf einen Hochfrequenz-Funk-  
sender für ein mit pseudozufälliger Phasensprungmodula-  
tion und damit mit einer sendeseitig aufgebrachten Band-  
10 spreizung des zu übertragenden Nutzsignals arbeitendes  
Nachrichtenübertragungssystem unter Verwendung eines  
Phasenumtasters.

Ein derartiger Sender ist beispielsweise aus der DE-PS  
15 24 50 727 bekannt. Die Phasenumtastung des Trägers er-  
folgt hierbei in der Zwischenfrequenzlage, so daß kost-  
spielige Aufwärtsumsetzer zur anschließenden Frequenz-  
umsetzung in die auszusendende Hochfrequenzlage erforder-  
lich sind.

20 Aufgabe der Erfindung ist es, die Phasenumtastung im  
Sender so zu gestalten, daß die bisher üblichen Auf-  
wärtsumsetzer entfallen.

25 Gemäß der Erfindung, die sich auf einen Sender der ein-  
gangs genannten Art bezieht, wird diese Aufgabe dadurch  
gelöst, daß bei der Sendesignalaufbereitung der Träger  
in seiner auszusendenden Hochfrequenzlage mittels des  
Phasenumtasters, der an seinem Steuereingang von der  
30 Pseudozufallsfolge und dem mit dieser nach einer Mi-  
schung verknüpften Nutzsignal beaufschlagt wird, in  
seiner Phase umgetastet wird. Die Phasenumtastung des  
Trägers geschieht somit ohne Umweg über eine Zwischen-  
frequenz. Unmittelbar an den Ausgang des Phasenumtasters  
35 läßt sich dann eine das Sendesignal an eine Antenne ab-  
gebende Hochfrequenz-Leistungsendstufe anschließen.

VL 1 Die / 28.07.1981

7 Ausfertigungen  
4. Ausfertigung

2007-01

3129912

. 3.

- 2 -

81 P 6 91 7 DE

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines in einer Figur in Blockschaltbildform dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

- 5 Bei dem in der Figur dargestellten Blockschaltbild des Senders eines Systems zur Informationsübertragung mit pseudozufälliger Phasenmodulation wird das von einem Signalgeber 1 gelieferte Nutzsignal einem Encoder 2 eingegeben, der eine Einrichtung zum Einbau der Nutzinformation in einen sendefähigen Datenrahmen darstellt. Das
- 10 Nutzsignal ist ein Datensignal in digitaler Form. Zusätzlich im Encoder 2 durchgeführte Codiermaßnahmen am Sendesignal eröffnen bei der späteren Signalverarbeitung im Empfänger Möglichkeiten zur Bitfehlerkorrektur. Das aufbereitete, noch schmalbandige Nutzsignal
- 15 durchläuft nun eine Einrichtung 3 zur Bandspreizung. Dieser digitale Mischprozeß verknüpft das zu modulierende Signal mit einer in einem Codegenerator 4 erzeugten Pseudozufallsfolge. An dieser Stelle entsteht das für die PN-PSK-(Pseudonoise-Phase-Shift-Keying) typische Breitbandspektrum, allerdings hier in der Basisbandlage.
- 25 Es folgt nun die hochfrequente Signalaufbereitung, beginnend mit einem Phasenumtaster 5. Der Phasenumtaster 5 moduliert die Phase des sinusförmigen hochfrequenten Trägers, der aus dem Grundtakt eines Grundtaktozillators 6 abgeleitet wird. Der Grundtaktozillator 6 liefert die Grundtakte für den Pseudozufalls-Codegenerator 4 und einen 1:N-Frequenzvervielfacher 7, dem noch
- 30 eine Hochfrequenz-Stufe 8 nachgeschaltet ist. An dieser Hochfrequenz-Stufe 8 wird der dem Phasenumtaster 5 eingegebene Hochfrequenz-Träger abgenommen.
- 35 Der Phasenhub beträgt je nach Binärzustand der Pseudozufallsfolge  $0^{\circ}$  oder  $180^{\circ}$ . Das bandgespreizte, jetzt



3129912

4.

- 3 -

81 P 6917DE

im hochfrequenten Übertragungsband liegende Signal/erfährt in einer Endstufe 9 eine kräftige Verstärkung und verläßt über eine Antenne 10 den Sender.

- 5 Von wesentlicher Bedeutung ist die gemäß der Erfindung durchgeführte direkte Phasenumtastung des Hochfrequenzträgers im Phasenumtaster 5 ohne Umweg über eine Zwischenfrequenz.

2 Patentansprüche

1 Figur

29.07.81

Nummer: 3129912  
Int. Cl.<sup>3</sup>: H04K 1/00  
Anmeldetag: 29. Juli 1981  
Offenlegungstag: 10. März 1983

5.

81 P 6917 DE

